

ỦY BAN NHÂN DÂN TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



Họ và tên sinh viên : Hà Thị Mai

BÁO CÁO

THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Công ty thực tập : TMA Solutions
Chuyên gia hướng dẫn : Hồ Công Sơn
Giảng viên hướng dẫn : Phạm Thế Bảo

TP. Hồ Chí Minh, tháng 8 năm 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



Họ và tên sinh viên : Hà Thị Mai

BÁO CÁO
THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

Công ty thực tập : TMA Solutions
Chuyên gia hướng dẫn : Hồ Công Sơn
Giảng viên hướng dẫn : Phạm Thế Bảo

TP. Hồ Chí Minh, tháng 8 năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC HÌNH	III
DANH MỤC CÁC BẢNG	IV
NHẬN XÉT CỦA CHUYÊN GIA DOANH NGHIỆP.....	V
NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN.....	VI
LỜI MỞ ĐẦU	1
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU.....	2
1.1 GIỚI THIỆU CÔNG TY THỰC TẬP	2
1.2 NHIỆM VỤ THỰC TẬP	6
CHƯƠNG 2. NỘI DUNG BÁO CÁO.....	8
2.1 TỔNG QUAN VỀ KIỂM THỬ PHẦN MỀM[1][2]	8
2.1.1 Định nghĩa	8
2.1.2 Lợi ích của việc kiểm thử	8
2.1.3 Vòng đời/ Quy trình kiểm thử phần mềm	9
2.1.4 Các phương pháp kiểm thử	10
2.1.5 Các cấp độ kiểm thử	13
2.2 CHI TIẾT NỘI DUNG THỰC TẬP.....	15
2.2.1 Training, Tìm hiểu dự án	15
2.2.2 Tham gia kiểm thử dự án SGAS.....	18
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC TẬP.....	26
KINH NGHIỆM ĐẠT ĐƯỢC.....	26
NHỮNG ĐIỀU CẦN CẢI THIỆN	26
BẢNG GHI NHẬN KẾT QUẢ THỰC TẬP HÀNG TUẦN	27

BẢNG ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH THỰC TẬP TỐT NGHIỆP	30
PHIẾU ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP	32
CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	34
TÀI LIỆU THAM KHẢO	35

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1: logo công ty tma	2
Hình 1.2: lĩnh vực hoạt động của tma	3
Hình 1.3: các đối tác doanh nghiệp của tma.....	4
Hình 1.4: công nghệ phát triển phần mềm tma	5
Hình 2.1: quy trình phát triển phần mềm	9
Hình 2.2: kiểm thử hộp đen	10
Hình 2.3: kiểm thử hộp trắng	11
Hình 2.4: kiểm thử hộp xám.....	12
Hình 2.5: các cấp độ kiểm thử.....	13
Hình 2.6: sử dụng jira theo dõi dự án sgas	16
Hình 2.7: hệ thống quản lý trạm xăng sgas	19

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1: các thành phần chính của testcase.....	16
Bảng 2.2: testcase của tính năng “quản lý công ty”	20
Bảng 2.3: testcase của tính năng “quản lý trạm”	20
Bảng 2.4: testcase của tính năng “quản lý thiết bị”	20
Bảng 2.5: testcase của tính năng “quản lý cấu hình hóa đơn”	21
Bảng 2.6: testcase của tính năng “quản lý ca”	21
Bảng 2.7: báo cáo kiểm thử các chức năng của “quản lý công ty”	22
Bảng 2.8: báo cáo kiểm thử các chức năng của “quản lý thiết bị”	23
Bảng 2.9: báo cáo kiểm thử các chức năng của “quản lý cấu hình hóa đơn”	23
Bảng 2.10: báo cáo kiểm thử các chức năng của “ca hiện tại”	24
Bảng 2.11: báo cáo kiểm thử các chức năng của “lịch sử chốt ca”	24
Bảng 2.12: báo cáo kiểm thử các chức năng của “ cài đặt đóng, mở ca tự động”	25

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page, providing a guide for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

LỜI MỞ ĐẦU

Hiện nay ngành công nghệ thông tin đã và đang ngày càng phát triển không ngừng, có rất nhiều vai trò để có thể hình thành một sản phẩm công nghệ. Trong đó, để phần mềm có thể hoạt động trơn tru và ít thiếu sót nhất có thể thì vai trò của chuyên viên kiểm thử phần mềm rất quan trọng. Chuyên viên kiểm thử không những đảm bảo chất lượng của phần mềm mà còn phải bảo đảm tiến độ và làm hài lòng của khách hàng.

Công ty phần mềm TMA Solutions là một đơn vị hoạt động trong lĩnh vực phát triển và triển khai các giải pháp phần mềm cho khách hàng từ 30 nước. Đồng thời, TMA đã tích lũy được nhiều công nghệ tiên phong, giải pháp phong phú cho nhiều lĩnh vực. Trong khoảng thời gian được thực tập trong môi trường chuyên nghiệp TMA Solutions, với vai trò là một thực tập sinh kiểm thử phần mềm, có nhiệm vụ tìm hiểu và học hỏi những kiến thức mới để phục vụ cho công việc kiểm tra, phân tích, hiệu suất, hoạt động của ứng dụng.

Em muốn gửi lời xin chân thành cảm ơn đến đơn vị thực tập là công ty TMA Solutions đã cho em có cơ hội được học tập và đặc biệt là có được sự hướng dẫn từ anh Hồ Công Sơn đã luôn nhiệt tình chỉ dẫn và tạo điều kiện, hỗ trợ cho em trong suốt quá trình mà em thực tập ở công ty.

Em cũng xin chân thành cảm ơn thầy Phạm Thế Bảo đã hướng dẫn chi tiết để cho em có thể thực hiện báo cáo tốt nghiệp một cách hoàn hảo nhất. Em xin giới thiệu cấu trúc của bài báo cáo với 4 chương có nội dung như sau:

Chương 1: Giới thiệu tổng quan về công ty TMA Solutions.

Chương 2: Mô tả chi tiết các công việc đã được phân công.

Chương 3: Tổng kết quá trình thực tập

Chương 4: Kết luận và kiến nghị.

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU

1.1 GIỚI THIỆU CÔNG TY THỰC TẬP



Hình 1.1: Logo công ty TMA

Tên công ty: Công ty TNHH Giải pháp Phần mềm Tường Minh.

Tên viết tắt: Công ty TMA Solutions.

Tên thương mại: Tập đoàn Công nghệ TMA.

Giới thiệu :

TMA Solutions được thành lập năm 1997, TMA tự hào là công ty phần mềm hàng đầu Việt Nam.

Với 27 năm phát triển vững mạnh, TMA đã xây dựng được một đội ngũ với hơn 4,000 kỹ sư tài năng, nhiệt huyết luôn nhận được sự đánh giá cao từ phía khách hàng, cùng chung tay xây dựng hình ảnh TMA - đối tác tin cậy trên bản đồ công nghệ thông tin toàn cầu.

TMA hiện có 6 văn phòng tại Việt Nam (5 tại TP Hồ Chí Minh và 1 ở TP Quy Nhơn) cùng với 6 văn phòng ở nước ngoài (Mỹ, Canada, Đức, Nhật, Úc, Singapore).

Liên hệ:

- **Địa chỉ:** Đường số 10, CVPM Quang Trung, Quận 12, TP. Hồ Chí Minh.
- **Website:** <https://www.tmasolutions.com>
- **Bộ phận thực tập:**

Email: intern@tma.com.vn

Điện thoại: (028) 3997 8000

Hotline: (028) 38912532

Cơ cấu tổ chức của doanh nghiệp

CEO chairman:

- Delivery & Technology
- Business & Innovation
- CDF
- Finance/ Legal
- TMA Overseas
- QMS/PMO
- HR & Admin

Lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp



Hình 1.2: Lĩnh vực hoạt động của TMA

Với chuyên môn của TMA Solutions, chúng tôi là một trong những công ty gia công phần mềm hàng đầu tại Việt Nam, có đội ngũ kỹ sư lành nghề và đáp ứng nhu cầu của các ngành công nghiệp đa dạng, như là:

- Telecom, 5G, IoT, Automotive
- Finance & Insurance
- Data Analytics & AI/ML
- E-commerce, Retail, Distribution, Logistics
- IoT & Robotics
- Application Development

- Testing Center
- Healthcare
- Cloud, DevOps

Các đối tác của doanh nghiệp



Hình 1.3: Các đối tác doanh nghiệp của TMA

TMA Solutions hiện là đối tác tin cậy có nhiều năm kinh nghiệm thực hiện những dự án lớn & phức tạp với những công nghệ mới nhất với hơn 100 khách hàng đến từ 30 quốc gia trên thế giới.

Công nghệ phát triển dự án của doanh nghiệp

❖ Tổng quan các công nghệ hiện có tại TMA



Hình 1.4: Công nghệ phát triển phần mềm TMA

TMA tự hào khi có nhiều kinh nghiệm và kiến thức chuyên môn cao về công nghệ được tích lũy qua quá trình làm việc cho các dự án quy mô lớn và phức tạp với đội ngũ kỹ sư phần mềm có tay nghề cao.

IoT vạn vật là một trong những công nghệ được sử dụng tại TMA. Với kinh nghiệm chuyên sâu về mạng không dây, phần mềm nhúng và ứng dụng di động, TMA đã phát triển nhiều giải pháp sáng tạo liên quan đến IoT, bao gồm điều khiển và giám sát từ xa trong thời gian thực, tự động hóa máy móc và tự động cảnh báo.

❖ Thông tin ngắn về chuyên gia của doanh nghiệp

• Người hướng dẫn trực tiếp

Họ tên: Hồ Công Sơn

Chức vụ: BA/Mobile Dev

Email: hkson@tma.com.vn

❖ **Những nội dung cần học hỏi thêm khi thực tập tại doanh nghiệp**

- Phương pháp giao tiếp và làm việc nhóm có hiệu quả
- Học hỏi thêm về những công cụ phục vụ cho dự án
- Quy trình phát triển dự án, báo cáo lỗi
- Tổng quan kiểm thử hỗ trợ do dự án

1.2 NHIỆM VỤ THỰC TẬP

❖ **Mô tả công việc thực tập**

Vị trí thực tập : Manual Tester

Nội dung công việc được giao:

- Tìm hiểu Quy trình kiểm thử phần mềm
 - Tìm hiểu về các phương pháp kiểm thử
 - Tìm hiểu các cấp độ kiểm thử
 - Áp dụng kiến thức vào thực thi dự án
- Tham gia kiểm thử dự án SGAS
 - Tìm hiểu quy trình kiểm thử của dự án
 - Tìm hiểu cách dự án hoạt động
 - Tìm hiểu công cụ thực hiện dự án (Jira)
 - Tìm hiểu cách viết Testcase theo mẫu của dự án
 - Tìm hiểu cách Report bug theo quy trình của dự án
 - Thực hiện kiểm thử dự án SGAS

Nội dung thực tập

Thực tập onboarding trong vòng 22 tuần, phân thành 3 giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Training, Tìm hiểu về kiểm thử phần mềm
- Giai đoạn 2: Tham gia vào kiểm thử dự án SGAS
- Giai đoạn 3: Viết báo cáo quá trình thực tập

Kết luận chương 1

Tại TMA, nhân viên không chỉ được hướng dẫn cụ thể về công ty, các quy định, vị trí công việc mà ngay trong quá trình thử việc, nhân viên còn được tham gia đa dạng các khóa training, liên tục được cập nhật từ cơ bản đến nâng cao về kỹ năng giao tiếp, nghiệp vụ chuyên môn cần thiết khi làm việc tại TMA.

TMA khuyến khích nhân viên bày tỏ quan điểm của mình để đóng góp cho sự phát triển bền vững của tập thể.

Với sự phát triển lớn mạnh, có nhiều chi nhánh thì đây là một nơi thực sự lý tưởng và tuyệt vời để cho sinh viên học tập và trải nghiệm các kiến thức, văn hoá, môi trường làm việc của công ty từ đó có thể tích lũy được kinh nghiệm, kỹ năng nghề nghiệp và cách ứng xử để có thể trang bị cho hành trang sự nghiệp sau này.

CHƯƠNG 2. NỘI DUNG BÁO CÁO

2.1 TỔNG QUAN VỀ KIỂM THỬ PHẦN MỀM[1][2]

2.1.1 Định nghĩa

- Kiểm thử phần mềm là quá trình thực thi 1 chương trình với mục đích là tìm ra lỗi.
- Kiểm thử phần mềm đảm bảo sản phẩm phần mềm đáp ứng chính xác, đầy đủ và đúng theo yêu cầu của khách hàng, yêu cầu của sản phẩm đã đặt ra.
- Kiểm thử phần mềm cũng cung cấp mục tiêu, cái nhìn độc lập về phần mềm, điều này cho phép việc đánh giá và hiểu rõ các rủi ro khi thực thi phần mềm.
- Kiểm thử phần mềm tạo điều kiện cho bạn tận dụng tối đa tư duy đánh giá và sáng tạo để bạn có thể phát hiện ra những điểm mà người khác chưa nhìn thấy.

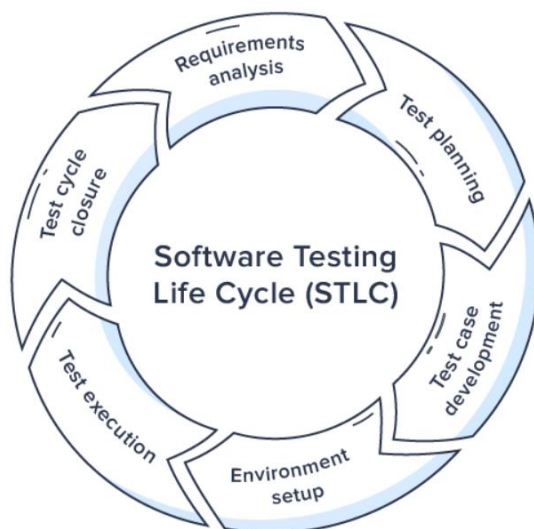
2.1.2 Lợi ích của việc kiểm thử

Lỗi có thể xảy ra ở bất kỳ giai đoạn nào trong vòng đời phát triển phần mềm, và việc kiểm thử nghiêm ngặt là cần thiết trong suốt quá trình phát triển và bảo trì để xác định và giảm thiểu các thất bại trong quá trình vận hành, đồng thời cải thiện chất lượng của hệ thống khi nó đi vào hoạt động.

- Tìm ra những lỗ hổng khuyết tật mà các lập trình viên trong quá trình coding sản phẩm tạo ra.
- Đảm bảo sản phẩm tạo ra tự tin và cung cấp thông tin về mức độ chất lượng.
- Hạn chế đến mức tối đa những khuyết tật có trong sản phẩm.
- Để đảm bảo rằng sản phẩm cuối cùng đưa ra thị trường hoặc giao đến khách hàng đáp ứng đúng nhu cầu và mong muốn của người sử dụng.
- Kiểm thử sẽ giúp hoàn thiện các website, mobile app hoặc sản phẩm so với yêu cầu kinh doanh và người sử dụng. Nó là rất quan trọng để có thể đảm bảo để thử nghiệm các website, mobile app hoàn toàn và làm cho nó chắc chắn rằng nó hoạt động tốt và theo các thông số kỹ thuật.

Kiểm thử phần mềm giúp cải thiện các ứng dụng hoặc sản phẩm phần mềm để đáp ứng các yêu cầu kinh doanh và người dùng. Việc đảm bảo kiểm thử tốt là rất quan trọng, kiểm thử phần mềm một cách toàn diện và đảm bảo rằng chúng hoạt động đúng cách.

2.1.3 Vòng đời/ Quy trình kiểm thử phần mềm



Hình 2.1: Quy trình phát triển phần mềm

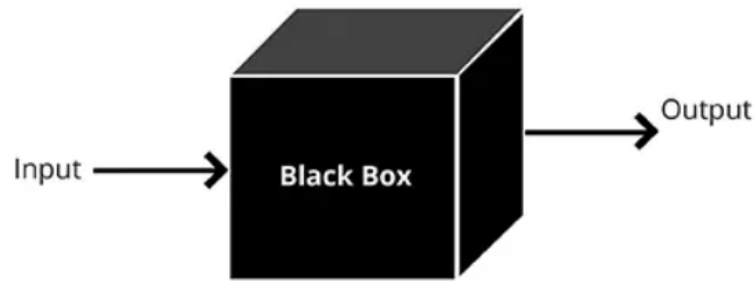
Vòng đời kiểm thử phần mềm (Software testing life cycle - STLC) là quy trình kiểm thử được thực hiện theo hệ thống và có kế hoạch rõ ràng. Trong quá trình kiểm thử, rất nhiều giai đoạn khác nhau được thực hiện một cách tuần tự. Mỗi giai đoạn đều có đầu vào và đầu ra khác nhau nhưng đều hướng tới mục tiêu cuối đảm bảo chất lượng sản phẩm. Trong bài viết này, chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu về các giai đoạn cũng như hoạt động trong một vòng đời kiểm thử phần mềm.

Dưới đây là các giai đoạn điển hình trong kiểm thử phần mềm:

- Requirement analysis - phân tích yêu cầu
- Test planning - lập kế hoạch kiểm thử
- Test case development - thiết kế kịch bản kiểm thử
- Test environment setup - thiết lập môi trường kiểm thử
- Test execution - Thực hiện kiểm thử
- Test cycle closure - Đóng chu trình kiểm thử

2.1.4 Các phương pháp kiểm thử

❖ Kiểm thử hộp đen



Hình 2.2: Kiểm thử hộp đen

Kiểm thử hộp đen chính là thử nghiệm dựa trên dựa trên thông số kỹ thuật, được thực hiện chủ yếu trong System test và Function test. Phương pháp kiểm thử phần mềm này bao gồm các loại:

- Kiểm thử tất cả các cặp (All-pairs testing)
- Kiểm thử dựa trên Model (Model-based testing)
- Phân tích giá trị biên (Boundary value analysis)
- Phân vùng tương đương (Equivalence partitioning)
- Kiểm thử dựa vào chức năng (Specification-based testing)
- Kết hợp các cột hoặc dòng có liên quan (Traceability matrix)
- Kiểm thử dựa vào khả năng và kinh nghiệm của tester (Exploratory testing)

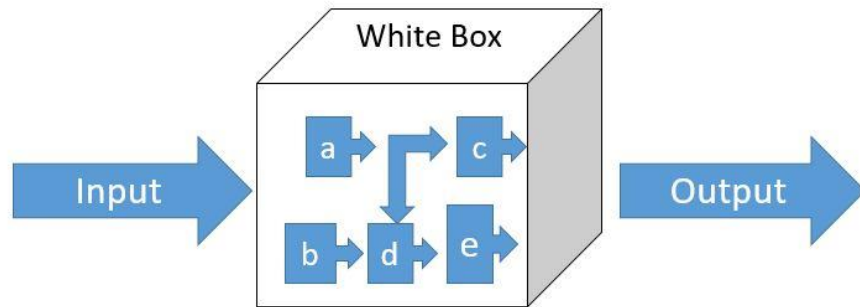
Ưu điểm:

- Tester không cần phải truy cập vào từng dòng lệnh
- Hiệu quả và phù hợp với hệ thống có số lượng lớn dòng lệnh
- Phân biệt một cách rõ ràng quan điểm của nhà phát triển và người dùng
- Không đòi hỏi tester phải có kiến thức về ngôn ngữ lập trình khi kiểm thử phần mềm

Nhược điểm:

- Bị giới hạn bởi độ bao phủ của các trường hợp kiểm thử
- Khó khăn trong việc thiết kế đầy đủ mọi trường hợp kiểm thử
- Thực tế không mang lại hiệu quả cao bởi các tester bị giới hạn kiến thức về hệ thống

- Các tester chỉ tập trung vào dòng lệnh dễ xảy ra lỗi, khó có thể kiểm tra tất cả đoạn lệnh của hệ thống
- ❖ **Kiểm thử hộp trắng**



Hình 2.3: Kiểm thử hộp trắng

Kiểm thử hộp trắng được các tester chuyên nghiệp tập trung vào dữ liệu đầu vào và đầu ra, truy cập thẳng vào bên trong source code.

Kiểm thử hộp trắng được chia thành nhiều loại khác nhau, bao gồm: API Testing, code coverage, Fault Injection Methods, Mutation Testing Methods, Static Testing. API Testing là kiểm thử ứng dụng bằng cách dùng hàm API private và public.

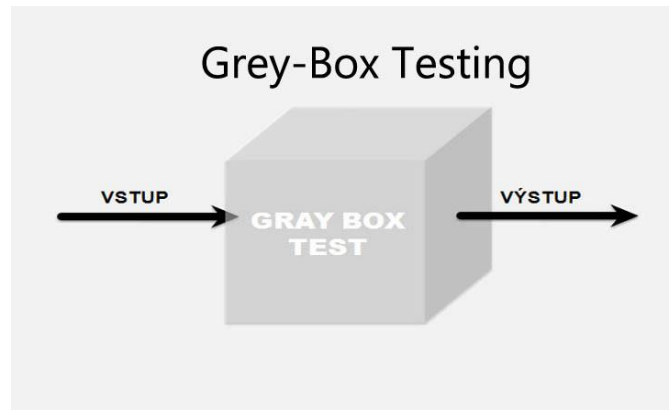
Ưu điểm:

- Giúp hệ thống tối ưu hóa các dòng lệnh một cách đơn giản
- Giúp các tester phát hiện lỗi dễ dàng trong mỗi dòng lệnh
- Loại bỏ nhanh chóng dòng lệnh có lỗi tiềm ẩn hoặc không quan trọng
- Tester sau khi thực hiện phương pháp kiểm thử phần mềm này sẽ dễ dàng hơn để đạt được độ bao phủ lớn nhất trong các trường hợp kiểm thử sau

Nhược điểm:

- Khi tìm lỗi tiềm ẩn của hệ thống, có nhiều luồng không thể kiểm tra được bằng cách kiểm tra chi tiết từng dòng lệnh
- Cần có rất nhiều tool chuyên biệt, ví dụ như tool phát hiện/sửa lỗi, phân tích code để có thể duy trì phương pháp kiểm thử hộp trắng
- Tester thực hiện phương pháp kiểm thử phần mềm White Box Testing cần có chuyên môn cao và dày dặn kinh nghiệm
- Giá thành phần mềm sẽ tăng lên đáng kể nếu sử dụng các tester có chuyên môn cao, giàu kinh nghiệm

❖ Kiểm thử hộp xám



Hình 2.4: Kiểm thử hộp xám

Kiểm thử hộp xám là phương pháp kiểm thử phần mềm phổ biến nhất. Nó được coi là phương pháp kết hợp giữa kiểm thử hộp trắng và kiểm thử hộp đen. Kiểm thử hộp xám hữu ích trong kiểm tra thâm nhập và kiểm thử tích hợp.

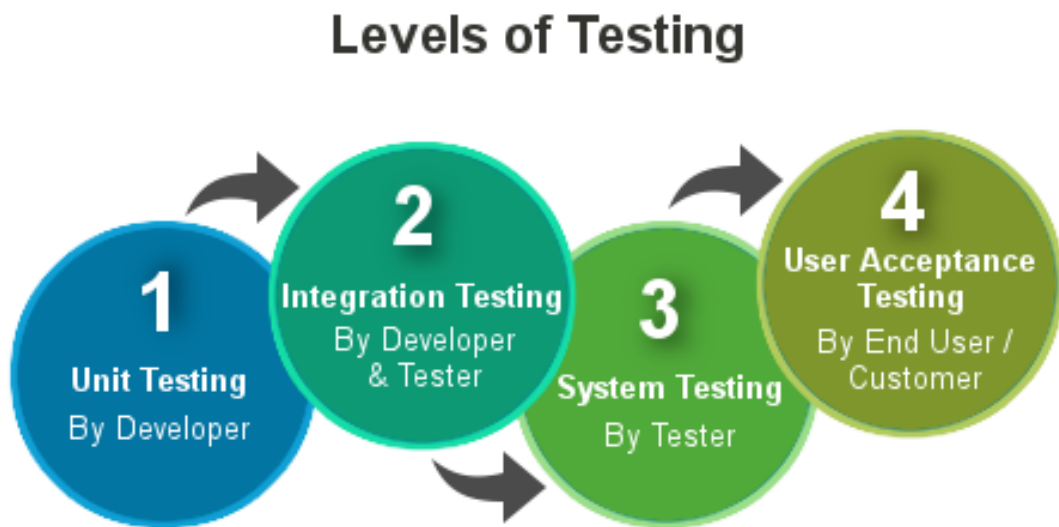
Ưu điểm:

- Phương pháp kiểm thử phần mềm tối ưu bởi nó là sự kết hợp giữa 2 phương pháp còn lại
- Các tester chỉ cần dựa vào các tài liệu đặc tả chức năng, định nghĩa giao diện mà không cần dựa vào các dòng lệnh
- Với phương pháp này, kịch bản thử nghiệm có thể được thiết kế phức tạp, thông minh và hiệu quả hơn
- Không phải góc nhìn từ nhà thiết kế, việc kiểm thử sẽ được hoàn thiện từ góc nhìn của người sử dụng

Nhược điểm:

- Kiểm thử hộp xám cho một ứng dụng có hệ thống phân tán thường gặp khó khăn khi liên kết lỗi
- Độ bao phủ của các trường hợp kiểm thử bị giới hạn do kiểm thử hộp xám không dựa trên việc truy cập code
- Các luồng đầu vào của hệ thống bị giới hạn về mặt thời gian kiểm thử, cho nên, có rất nhiều luồng hoạt động của hệ thống không được kiểm tra

2.1.5 Các cấp độ kiểm thử



Hình 2.5: Các cấp độ kiểm thử

❖ Unit Testing – Kiểm thử mức đơn vị

Unit Testing là giai đoạn đầu tiên trong kiểm thử phần mềm, được thực hiện nhằm kiểm tra và xác định các module riêng lẻ thuộc mã nguồn có hoạt động đúng hay không. Mục đích của kiểm thử mức đơn vị như sau:

- Xác định mỗi đơn vị phần mềm có đang thực hiện theo đúng thiết kế ban đầu hay không.
- Thông qua thử nghiệm sẽ giúp khắc phục những phát sinh do việc thay đổi hay bảo trì code.
- Unit Testing giúp tiết kiệm chi phí, thời gian và thể diện khi phát hiện ra lỗi.

❖ Integration Testing – Kiểm thử tích hợp

Integration Testing có nghĩa là kiểm thử kết hợp. Một dự án phần mềm được kết hợp bởi nhiều module riêng lẻ khác nhau và được code bởi nhiều lập trình viên khác nhau. Chính vì thế kiểm thử tích hợp là tích hợp kiểm tra các module riêng lẻ với nhau thành một nhóm.

- Tích hợp kiểm tra việc truyền dữ liệu giữa các module, tích hợp kiểm tra các hàm lại với nhau, các màn hình với nhau theo từng module hoặc theo chức năng.
- Mục đích: để đảm bảo rằng hệ thống tích hợp đã sẵn sàng để thử nghiệm hệ thống.

- Kiểm thử tích hợp được thực hiện sau khi kiểm tra đơn vị và trước khi kiểm tra hệ thống.
- Integration testing được thực hiện bởi một người thử nghiệm cụ thể hoặc một nhóm kiểm thử

❖ **System Testing – Kiểm thử hệ thống**

System Testing là giai đoạn thứ 3 của kiểm thử phần mềm cho phép phần mềm hoàn chỉnh và tích hợp được kiểm tra. System Testing tập trung nhiều hơn vào các chức năng của toàn bộ hệ thống. Kiểm thử hệ thống bao gồm kiểm thử chức năng và kiểm thử phi chức năng.

Mục đích của System Testing đó là kiểm tra thiết kế và toàn bộ hệ thống sau khi tích hợp có tuân thủ những yêu cầu đã được định sẵn trước đó hay không. Do đó System Testing rất chú trọng các hành vi và lỗi xuất hiện trên hệ thống. Người thực hiện giai đoạn System Testing thường là kiểm thử viên hoàn toàn độc lập so với nhóm phát triển dự án.

❖ **User Acceptance Testing – Kiểm thử chấp nhận**

Acceptance Testing được thực hiện bởi khách hàng hoặc ủy quyền cho nhóm thứ ba nhằm kiểm tra hệ thống vừa xây dựng đã phù hợp với yêu cầu của khách hàng trước đó hay chưa. Mục đích của Acceptance Testing đó là xác nhận lại sự tin tưởng vào hệ thống, các đặc tính thuộc về chức năng hoặc phi chức năng của hệ thống.

Có 2 loại kiểm thử chấp nhận đó là Alpha Testing và Beta Testing.

- Kiểm thử alpha: được thực hiện tại nơi phát triển phần mềm bởi những người trong tổ chức nhưng không tham gia phát triển phần mềm.
- Kiểm thử beta: được thực hiện tại bởi khách hàng/ người dùng cuối tại địa điểm của người dùng cuối.

2.2 CHI TIẾT NỘI DUNG THỰC TẬP

2.2.1 Training, Tìm hiểu dự án

❖ Training

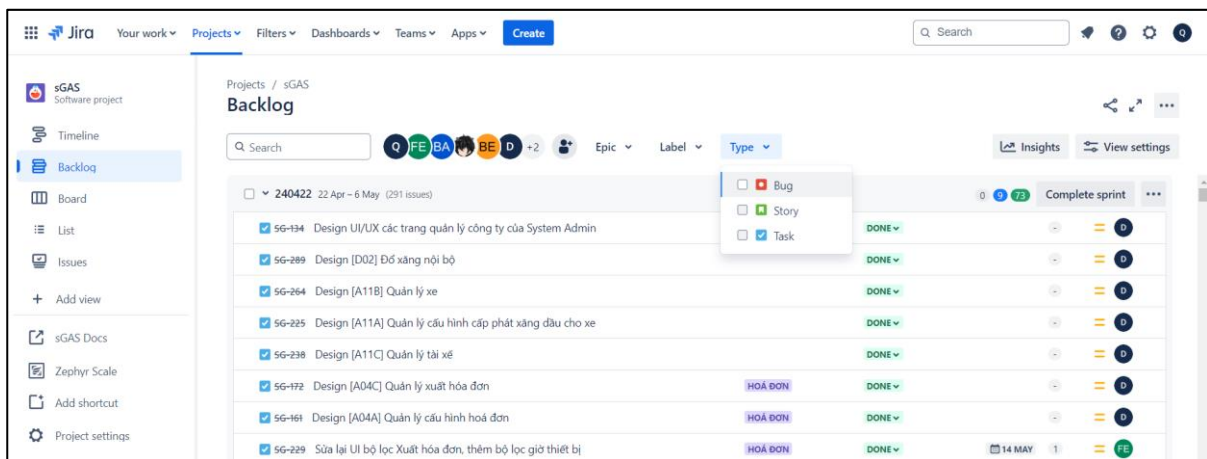
Tham gia các khóa training online của TMA

- ✓ Tìm hiểu về quy trình phát triển phần mềm
- ✓ Tìm hiểu về làm việc nhóm và nghi thức/ quy tắc làm việc tại TMA
- ✓ Kỹ năng mềm : kỹ năng viết email & giao tiếp hiệu quả

❖ Tìm hiểu về công cụ Jira, cách viết testcase theo mẫu của dự án

Tìm hiểu về sử dụng công cụ Jira

- Quản lý dự án: Jira được trang bị để đảm nhận các yêu cầu quản lý dự án, bao gồm quản lý nhiệm vụ, ước tính quy trình làm việc, ghi nhật ký và tùy chỉnh, tạo báo cáo dự án, phân tích dự án, trao quyền cho người dùng, thông báo qua email,...
- Phát triển phần mềm: Jira có thể theo dõi issue và backlog, lập kế hoạch ra mắt, tích hợp CI/CD và các công cụ dành cho developer,...
- Kiểm thử phần mềm: Từ theo dõi bug đến đặt nhiệm vụ, Jira cho phép Tester xếp mức độ ưu tiên issue và giải quyết các issue trong phần mềm.
- Quản lý sản phẩm: Không chỉ quản lý dự án, Jira cho phép Product Owner thiết lập, hoàn thiện bản đồ lộ trình sản phẩm và chia sẻ với các bên.



Hình 2.6: Sử dụng Jira theo dõi dự án SGAS

Tìm hiểu cách viết Testcase theo mẫu của dự án

Các thành phần chính của test case bao gồm các thông tin sau:

STT	Tên	Mô tả chung
1	STT	Số thứ tự của testcase
2	Title	Tên testcase
3	Test Scripts	Các bước thực hiện
4	Expected results	Kết quả mong đợi
5	Priority	Độ ưu tiên
6	Comment	Nhận xét/ ghi chú
7	Review	Đánh giá

Bảng 2.1: Các thành phần chính của testcase

STT(Số thứ tự)

- Mô tả: Đây là số thứ tự của trường hợp kiểm thử trong tài liệu.
- Mục đích: Giúp dễ dàng theo dõi và tham chiếu các trường hợp kiểm thử, cung cấp một cách để xác định duy nhất mỗi trường hợp kiểm thử.
- Ví dụ: Các trường hợp kiểm thử có thể được đánh số từ 1, 2, 3, ... n

Title (Tiêu đề):

- Mô tả: Một tiêu đề ngắn gọn và rõ ràng mô tả mục đích của trường hợp kiểm thử.
- Mục đích: Cung cấp cái nhìn tổng quan nhanh về nội dung và mục đích của trường hợp kiểm thử. Tiêu đề giúp các bên liên quan dễ dàng hiểu được trường hợp kiểm thử đang kiểm tra cái gì mà không cần đọc toàn bộ chi tiết.

- Ví dụ: "Kiểm thử chức năng đăng nhập với thông tin hợp lệ", "Kiểm thử gửi email xác nhận đăng ký".

Test Scripts (Kịch bản kiểm thử)

- Mô tả: Đây là các bước chi tiết cần thực hiện để chạy trường hợp kiểm thử, bao gồm các hành động cụ thể và các điều kiện cần thiết.
- Mục đích: Cung cấp hướng dẫn rõ ràng cho người thực hiện kiểm thử để đảm bảo rằng họ có thể thực hiện kiểm thử một cách nhất quán và chính xác.
- Ví dụ:
 - Bước 1: Mở trình duyệt và điều hướng đến trang đăng nhập.
 - Bước 2: Nhập tên người dùng vào trường "Tên đăng nhập".
 - Bước 3: Nhập mật khẩu vào trường "Mật khẩu".
 - Bước 4: Nhấn nút "Đăng nhập".
 - Bước 5: Xác nhận rằng người dùng được chuyển hướng đến trang chủ và thông báo "Đăng nhập thành công" được hiển thị.

Expected Result (Kết quả mong đợi):

- Mô tả: Đây là kết quả mà bạn mong đợi khi chạy trường hợp kiểm thử dựa trên các bước thực hiện cụ thể.
- Mục đích: Giúp xác định xem phần mềm có hoạt động đúng theo yêu cầu không. Nếu kết quả thực tế khớp với kết quả mong đợi, trường hợp kiểm thử được coi là thành công.
- Ví dụ: Nếu bạn đang kiểm thử chức năng đăng nhập, kết quả mong đợi có thể là "Hệ thống hiển thị thông báo 'Đăng nhập thành công' và chuyển hướng đến trang chủ".

Priority (Độ ưu tiên):

- Mô tả: Mức độ quan trọng hoặc khẩn cấp của trường hợp kiểm thử. Có 3 mức độ: High, Normal, Low.
- Mục đích: Giúp quản lý kiểm thử quyết định thứ tự thực hiện các trường hợp kiểm thử, đặc biệt khi nguồn lực có hạn.
- Ví dụ: Trường hợp kiểm thử với mức ưu tiên cao có thể là kiểm thử các chức năng cốt lõi của hệ thống như thanh toán trực tuyến, trong khi các chức năng ít quan trọng hơn như thay đổi avatar người dùng có thể được đặt ở mức ưu tiên thấp.

Comment (Nhận xét/Ghi chú):

- Mô tả: Ghi chú hoặc thông tin bổ sung liên quan đến trường hợp kiểm thử.
- Mục đích: Cung cấp thông tin thêm mà có thể hữu ích cho người thực hiện kiểm thử hoặc người xem kết quả kiểm thử sau này.
- Ví dụ: Ghi chú có thể bao gồm các thông tin về môi trường kiểm thử, các bước đặc biệt cần thực hiện trước khi chạy kiểm thử, hoặc các hạn chế hiện tại của phần mềm.

Review (Đánh giá):

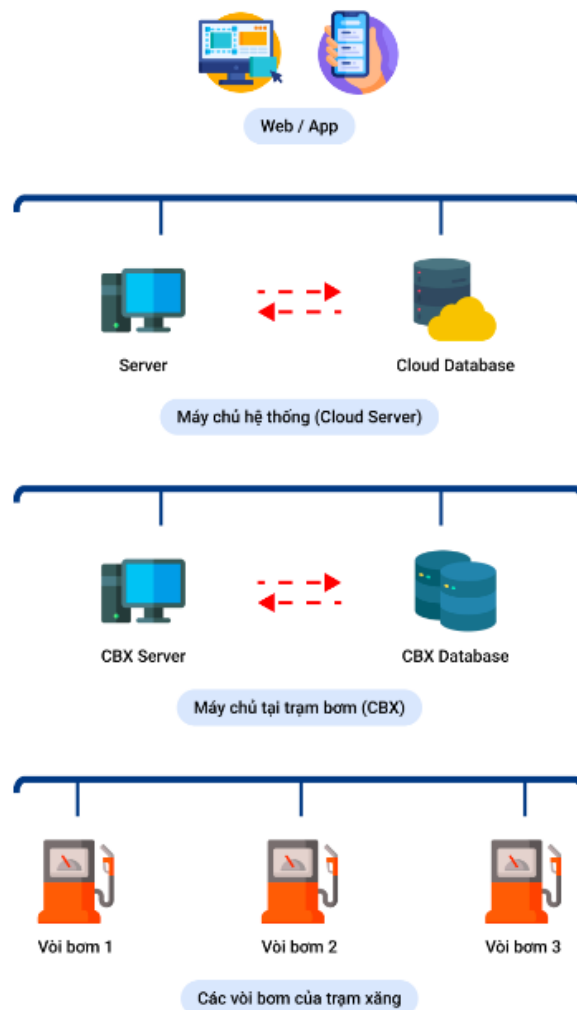
- Mô tả: Kết quả của việc kiểm tra và đánh giá trường hợp kiểm thử bởi các bên liên quan trước khi trường hợp kiểm thử được thực hiện.
- Mục đích: Đảm bảo rằng trường hợp kiểm thử đã được xem xét và phê duyệt bởi các bên liên quan, đảm bảo tính chính xác và phù hợp với yêu cầu.
- Ví dụ: Đánh giá có thể bao gồm việc xác minh rằng các bước kiểm thử được viết rõ ràng, kết quả mong đợi là hợp lý, và trường hợp kiểm thử phù hợp với yêu cầu chức năng của phần mềm.

2.2.2 Tham gia kiểm thử dự án SGAS**❖ Giới thiệu dự án – Hệ thống quản lý trạm xăng dầu SGAS**

sGAS là hệ thống quản lý cho các trạm xăng dầu.

Hệ thống tự động hóa quy trình lấy dữ liệu các lần bơm từ các vòi bơm và truyền đến máy chủ để lưu trữ. Cung cấp website và ứng dụng di động cho phép người dùng thực hiện các tính năng:

- Quản lý dữ liệu và hoạt động của các vòi bơm từ xa, quản lý ca, đóng mở ca, thay đổi giá.
- Quản lý các lần bơm, xuất hóa đơn để gửi đến Cơ Quan Thuế. Cấu hình xuất hoá đơn bán lẻ tự động.
- Quản lý khách hàng và công nợ của trạm xăng, dầu.
- Quản lý tài xế và cấp phát đồ xăng, dầu tự động cho tài xế. Tài xế quét mã QR ở trạm xăng, dầu và tự đổ theo cấu hình đã được cấp.



Hình 2.7: Hệ thống quản lý trạm xăng SGAS

Viết Testcase cho các tính năng của dự án

Các tính năng của System admin

✓ Quản lý công ty

Feature	Total TCs	Approved TCs
Xem dữ liệu các công ty	11	11(100%)
Tìm kiếm và lọc công ty	17	17(100%)
Tạo mới công ty	11	11(100%)
Cập nhật công ty	14	14(100%)
Khóa , Mở khóa công ty	12	12(100%)

Đặt lại mật khẩu tài khoản công ty	5	5(100%)
Truy cập vào trang quản lý công ty	5	5(100%)
Tổng	75	75(100%)

Bảng 2.2: Testcase của tính năng “Quản lý Công ty”

✓ Quản lý Trạm

Feature	Total TCs	Passed TCs
Xem dữ liệu trạm	10	10(100%)
Tìm kiếm và lọc trạm	14	14(100%)
Thêm trạm	36	36(100%)
Cập nhật trạm	15	15(100%)
Xem thông số nhiên liệu trạm	14	14(100%)
Tổng	89	89(100%)

Bảng 2.3: Testcase của tính năng “Quản lý Trạm”

✓ Quản lý Thiết bị

Feature	Total TCs	Passed TCs
Xem danh sách thiết bị	11	11(100%)
Tìm kiếm và lọc thiết bị	18	18(100%)
Thêm thiết bị	9	9(100%)
Cập nhật thiết bị	7	7(100%)
Xóa/Gỡ thiết bị	10	10(100%)
Tổng	55	55(100%)

Bảng 2.4: Testcase của tính năng “Quản lý Thiết bị”

Các tính năng của Admin/Staff

✓ Quản lý cấu hình hóa đơn

Feature	Total TCs	Passed TCs
Xem dữ liệu các cấu hình hóa đơn	20	20 (100%)
Tìm kiếm cấu hình hóa đơn	14	14(100%)
Tạo mới cấu hình hóa đơn	24	24(100%)
Cập nhật cấu hình hóa đơn	14	14(100%)
Xóa cấu hình hóa đơn	9	9(100%)
Tổng	81	81(100%)

Bảng 2.5: Testcase của tính năng “Quản lý cấu hình hóa đơn”

✓ Quản lý ca

Feature	Total TCs	Passed TCs
Cài đặt đóng, mở ca tự động	62	62 (100%)
Lịch sử chốt ca	67	67(100%)
Ca hiện tại	36	36(100%)
Tổng	164	164(100%)

Bảng 2.6: Testcase của tính năng “Quản lý ca”

Báo cáo thực thi kiểm thử cho các chức năng của dự án

Các tính năng của System admin

✓ Quản lý công ty

Feature	Total TCs	Passed TCs	Failed TCs	Blocked TCs	Open bugs
Xem dữ liệu các công ty	11	7	4	0	4
Tìm kiếm và lọc công ty	17	14	4	0	3
Tạo mới công ty	11	10	1	0	1
Cập nhật công ty	14	10	4	0	4
Khóa, Mở khóa công ty	12	12	0	0	0
Đặt lại mật khẩu tài khoản công ty	5	5	0	0	0
Truy cập vào trang quản lý công ty	5	4	1	0	1
Tổng	75	62 82.6%	14 18.6%	0 0%	13

Bảng 2.7: Báo cáo kiểm thử các chức năng của “Quản lý công ty”

✓ Quản lý thiết bị

Feature	Total TCs	Passed TCs	Failed TCs	Blocked TCs	Open bugs
Xem danh sách thiết bị	11	10	1	0	1
Tìm kiếm và lọc thiết bị	18	17	1	0	1
Thêm thiết bị	9	9	0	0	0
Cập nhật thiết bị	7	7	0	0	0
Xóa/Gỡ thiết bị	10	10	0	0	0
Tổng	55	53 96.3%	2 4%	0 0%	2

Bảng 2.8: Báo cáo kiểm thử các chức năng của “Quản lý thiết bị”

Các tính năng của Admin

✓ Quản lý cấu hình hóa đơn

Feature	Total TCs	Passed TCs	Failed TCs	Blocked TCs	Open bugs
Xem dữ liệu các cấu hình hóa đơn	20	20	0	0	0
Tìm kiếm cấu hình hóa đơn	14	14	0	0	0
Tạo mới cấu hình hóa đơn	24	22	2	0	1
Cập nhật cấu hình hóa đơn	14	14	0	0	0
Xóa cấu hình hóa đơn	9	8	1	0	1
Tổng	81	78 96%	3 4%	0 0%	2

Bảng 2.9: Báo cáo kiểm thử các chức năng của “Quản lý cấu hình hóa đơn”

✓ Quản lý Ca hiện tại

Feature	Total TCs	Passed TCs	Failed TCs	Blocked TCs	Open bugs
Xem dữ liệu ca hiện tại	14	2	2	10	2
Mở ca	10	10	0	0	0
Đóng ca	12	12	0	0	0
Tổng	36	24 66%	2 5%	10 16%	2

Bảng 2.10: Báo cáo kiểm thử các chức năng của “Ca hiện tại”

✓ Lịch sử chốt ca

Feature	Total TCs	Passed TCs	Failed TCs	Blocked TCs	Open bugs
Xem dữ liệu lịch sử chốt ca	15	10	5	10	3
Xem chi tiết ca	26	18	0	8	3
Tìm kiếm và lọc lịch sử chốt ca	24	22	2	0	1
Tải xuống dữ liệu ca	2	2	0	0	0
Tổng	67	52 77.6%	7 10.4%	18 26.8%	7

Bảng 2.11: Báo cáo kiểm thử các chức năng của “Lịch sử chốt ca”

✓ Quản lý cài đặt đóng, mở ca tự động

Feature	Total TCs	Passed TCs	Failed TCs	Blocked TCs	Open bugs
Xem danh sách lịch tự động	18	16	2	10	1
Thêm lịch tự động	18	12	6	0	3
Cập nhật lịch tự động	16	12	4	0	2
Xóa lịch tự động	10	8	2	0	1
Tổng	62	48 77.4%	14 22.5%	10 16%	7

Bảng 2.12: Báo cáo kiểm thử các chức năng của “ Cài đặt đóng, mở ca tự động”

Kết luận chương 2

Sau quá trình thực tập tại doanh nghiệp với vị trí Tester, em học được rất nhiều những kiến thức về kiểm thử phần mềm. Em có cơ hội được tham gia vào dự án thực tế tại công ty được áp dụng những kiến thức đã được học vào thực tế. Hiểu được tầm quan trọng của kiểm thử phần mềm đối với một sản phẩm phần mềm.

Ngoài ra, em còn học được nhiều những kiến thức mềm để giúp hoàn thành công việc một cách hiệu quả hơn và chính xác hơn.

CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ THỰC TẬP

KINH NGHIỆM ĐẠT ĐƯỢC

- ✓ Nắm được quy trình phát triển phần mềm của một dự án IoT cơ bản
- ✓ Học được cách report bug trên phần mềm Jira
- ✓ Tìm hiểu tài liệu đúng trọng tâm, nhanh chóng, chính xác
- ✓ Nâng cao khả năng tư duy, logic
- ✓ Học cách giao tiếp, trao đổi công việc hiệu quả

NHỮNG ĐIỀU CẦN CẢI THIỆN

- Chủ động hơn trong việc giao tiếp, học hỏi kiến thức mới
- Cần nghiên cứu thêm về các ứng dụng, công cụ hỗ trợ cho một dự án phát triển phần mềm
- Nâng cao trình độ ngoại ngữ (Tiếng Anh)

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Tp. Hồ Chí Minh, ngày ... tháng năm 20...

BẢNG GHI NHẬN KẾT QUẢ THỰC TẬP HÀNG TUẦN

Một số thông tin liên hệ

Họ và tên: Hà Thị Mai

Ngày sinh: 28/11/2001

Mã số sinh viên: 3119410246

Lớp: DCT1197

Ngành học: Công nghệ thông tin

Email: hamaiyt842@gmail.com

Điện thoại: 0948333674

Chuyên gia doanh nghiệp: Hồ Công Sơn

Email: hcson@tma.com.vn

Điện thoại: 0374171617

Giảng viên hướng dẫn: Phạm Thế Bảo

Email: ptbao@sgu.edu.vn

Điện thoại: 0908282400

Tuần	Nội dung thực tập (do chuyên gia của doanh nghiệp giao)	Kết quả thực tập (do chuyên gia của doanh nghiệp đánh giá)
1 Từ ngày 24/ 06/2024 đến ngày 28/06/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm hiểu về công ty, dự án đang thực hiện - Tham gia các khóa training - Xem tài liệu về kiểm thử phần mềm 	
2 Từ ngày 01/07/2024 đến ngày 05/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện viết testcases cho các chức năng - Tìm hiểu về report bug trên jira - Viết báo cáo theo ngày/tuần 	
3 Từ ngày 08/07/2024 đến ngày 12/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia kiểm thử dự án SGAS - Viết testcase cho các chức năng của System admin SGAS - Viết báo cáo theo ngày/tuần 	
4 Từ ngày 15/07/2024 đến ngày 19/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Viết testcase cho các chức năng của System admin/ Admin SGAS - Viết báo cáo theo ngày/tuần 	
5 Từ ngày 22/07/2024 đến ngày 26/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Viết testcase cho các chức năng của System admin/ Admin/ Staff SGAS - Report bug trên jira - Viết báo cáo theo ngày/tuần 	

6 Từ ngày 01/07/2024 đến ngày 05/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Viết testcase cho các chức năng của System admin/ Admin/ Staff SGAS - Update testcase theo yêu cầu của tài liệu dự án - Report bug trên jira - Viết báo cáo theo ngày/tuần 	
7 Từ ngày 29/07/2024 đến ngày 02/08/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Viết testcase cho các chức năng của System admin/ Admin/ Staff SGAS - Update testcase theo yêu cầu của tài liệu dự án - Report bug trên jira - Viết báo cáo theo ngày/tuần 	
8 Từ ngày 05/08/2024 đến ngày 09/08/2024	<ul style="list-style-type: none"> - Viết testcase cho các chức năng của System admin/ Admin/ Staff SGAS - Update testcase theo yêu cầu của tài liệu dự án - Report bug trên jira - Viết báo cáo theo ngày/tuần - Viết báo cáo thực tập doanh nghiệp 	

Chuyên gia doanh nghiệp hướng dẫn thực tập

(Ký tên và ghi họ tên)

Ghi chú:

-**Chuyên gia doanh nghiệp** ghi nhận kết quả thực tập của **sinh viên** theo tuần và gửi qua email cho **giảng viên hướng dẫn** khi kết thúc các tuần 3,6 của đợt thực tập. BẢNG GHI NHẬN KẾT QUẢ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP HÀNG TUẦN này là một trong những hồ sơ kèm theo quyền báo cáo thực tập tốt nghiệp.

-Cột **Kết quả thực tập**, chuyên gia doanh nghiệp có thể ghi *Hoàn thành tốt, Hoàn thành, Không đạt* hoặc có thể ghi nhận chi tiết hơn.

**ỦY BAN NHÂN DÂN TP. HỒ CHÍ
MINH TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

KHOA CNTT

BẢNG ĐÁNH GIÁ QUÁ TRÌNH THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

(do chuyên gia doanh nghiệp đánh giá).

Họ và tên sinh viên: Hà Thị Mai

Ngày sinh: 28/11/2001

Mã số sinh viên: 3119410246

Lớp : DCT1197

Thời gian thực tập: 24/06/2024 đến 15/08/2024

Doanh nghiệp thực tập: TMA Solutions

Địa chỉ doanh nghiệp: TMA Tower, Lô 17 - Đường số 10, Công viên phần mềm
Quang Trung, Phường Tân Chánh Hiệp, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh.

Chuyên gia doanh nghiệp hướng dẫn: Hồ Công Sơn

I. ĐÁNH GIÁ VỀ QUÁ TRÌNH THỰC TẬP

STT	Nội dung đánh giá	ĐIỂM		
		0	0.5	1
1	Khả năng thực hành			
2	Khả năng làm việc nhóm			
3	Tính thân thiện			
4	Tính năng động			
5	Tính thần sáng tạo			
6	Chấp hành nội quy cơ quan			
7	Giờ giấc làm việc			

8	Phương pháp làm việc			
9	Khối lượng công việc			
10	Báo cáo thực tập tốt nghiệp			

(theo thang điểm 10).

II. CÁC ĐÁNH GIÁ KHÁC:

.....

.....

.....

.....

III. KẾT QUẢ TỔNG HỢP:

Điểm tổng cộng :

XÁC NHẬN CỦA DOANH NGHIỆP

(đóng mộc tròn của doanh nghiệp, họ tên, ký tên)

Chuyên gia hướng dẫn

(Ký và ghi họ tên)

**ỦY BAN NHÂN DÂN TP. HỒ CHÍ
MINH TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

KHOA CNTT

PHIẾU ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

(do giảng viên hướng dẫn đánh giá)

Họ và tên sinh viên: Hà Thị Mai

Ngày sinh: 28/11/2001

Mã số sinh viên: 3119410246

Lớp: DCT1197

Thời gian thực tập: 24/06/2024 đến 12/08/2024

Doanh nghiệp thực tập: TMA Solutions

Địa chỉ doanh nghiệp: TMA Tower, Lô 17 - Đường số 10, Công viên phần mềm

Quang Trung, Phường Tân Chánh Hiệp, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh

Chuyên gia doanh nghiệp hướng dẫn: Hồ Công Sơn

I. ĐIỂM CỦA CHUYÊN GIA DOANH NGHIỆP :

(thang điểm 10)

II. ĐIỂM CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN:

(thang điểm 10)

II. ĐIỂM TỔNG KẾT:

(trung bình cộng 2 cột điểm trên, thang điểm 10)

Xếp loại :

TP Hồ Chí Minh ngày tháng năm

Giảng viên hướng dẫn

GHI CHÚ :

Xếp loại được tính như sau:

<i>Xếp loại</i>	<i>Xuất sắc</i>	<i>nếu điểm tổng hợp từ 9 đến 10</i>
<i>Xếp loại</i>	<i>Giỏi</i>	<i>nếu điểm tổng hợp từ 8 đến cận 9</i>
<i>Xếp loại</i>	<i>Khá</i>	<i>nếu điểm tổng hợp từ 7 đến cận 8</i>
<i>Xếp loại</i>	<i>TB Khá</i>	<i>nếu điểm tổng hợp từ 6 đến cận 7</i>
<i>Xếp loại</i>	<i>TB</i>	<i>nếu điểm tổng hợp từ 5 đến cận 6</i>
<i>Xếp loại</i>	<i>Không đạt</i>	<i>nếu điểm tổng hợp từ 0 đến cận 5</i>

Kết luận chương 3

Chương này biểu thị kết quả thực tập cũng như những công việc đã được phân công hàng tuần và đánh giá kết quả qua hàng tuần. Cũng như là mức độ hoàn thành được các tiêu chí trong quá trình thực tập. Có thể nhìn thấy điểm mạnh điểm yếu để từ đó rút ra bài học, rèn luyện và phát huy các điểm ấy để ngày càng phát triển trong con đường sự nghiệp

CHƯƠNG 4. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Trong quá trình thực tập, em đã tìm hiểu và nắm vững kiến thức về kiểm thử phần mềm. Đầu tiên, em làm quen với khái niệm và các phương pháp của Software Testing, hiểu được vai trò quan trọng của kiểm thử trong việc đảm bảo chất lượng phần mềm và tạo sự tin cậy cho người dùng.

Tiếp theo, em tìm hiểu về tổng quan sản phẩm được giao nhiệm vụ kiểm thử, bao gồm các tính năng, chức năng và yêu cầu của sản phẩm. Một phần quan trọng là tìm hiểu về Regression Testing, nắm vững các khái niệm và phương pháp để đảm bảo các thay đổi không ảnh hưởng đến các tính năng đã tồn tại và đã được kiểm tra trước đó. Em cũng tìm hiểu về Feature Testing, học cách kiểm tra từng tính năng riêng lẻ để đảm bảo tính hoạt động chính xác và đáp ứng các yêu cầu chức năng.

Em đã có cơ hội tham gia vào kiểm thử dự án thực tế, áp dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn và hiểu rõ hơn về quy trình và công việc hàng ngày của một Tester.

Tổng kết lại, quá trình thực tập Tester của em đã mang lại nhiều kiến thức và kỹ năng quan trọng. Em hiểu được tầm quan trọng của kiểm thử và tầm ảnh hưởng của nó đến chất lượng sản phẩm phần mềm. Em đã có cơ hội tìm hiểu sâu hơn về Regression Testing, Feature Testing và tham gia kiểm thử dự án thực tế, càng chắc chắn hơn về con đường trở thành một Tester trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. **D. T. Duyen**, "Viblo," [Online]. Available: <https://viblo.asia/p/kiem-thu-phan-mem-la-gi-quy-trinh-kiem-thu-phan-mem-1VgZvayYKAw>.
- [2]. **"ITnavi"**, [Online]. Available: <https://itnavi.com.vn/blog/quy-trinh-kiem-thu-phan-mem>.
- [3]. **A. Tester**. [Online]. Available: <https://anhtester.com/blog/manual-testing/cac-muc-do-kiem-thu-phan-mem-testing-levels->.
- [4]. **L. D. Hung**, "Viblo," [Online]. Available: <https://viblo.asia/p/cac-phuong-phap-kiem-thu-1Je5EjV0KnL>.